

西北油田分公司 SHB4-13H 井（勘探井）钻井 工程竣工环境保护验收调查报告表

新能源（验）[2023]-XHC-012 号



建设单位： 中国石油化工股份有限公司西北油田分公司

编制单位： 新疆新能源（集团）环境检测有限公司

2023 年 9 月

建设单位法人代表：张煜

编制单位法人代表：焦鹏

填表负责人：赵娟

填表人：赵娟

建设单位：中国石油化工股份有限公司西北油田分公司

电话：0991-3166255

传真：0991-3166255

邮编：830000

地址：乌鲁木齐市新市区长春南路466号

编制单位：新疆新能源（集团）环境检测有限公司

电话：0991-3768459

传真：0991-3768459

邮编：830000

地址：新疆乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）沂蒙山街1300号



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 233112050002

名称: 新疆新能源（集团）环境检测有限公司

地址: 新疆维吾尔自治区 乌鲁木齐市 乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）沂蒙山街1300号

830000

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基
本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数
据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



有效期届满3个月前，企业应当提出换证申请

发证日期: 2023年02月17日

有效期至: 2029年02月16日

发证机关: 新疆维吾尔自治区市场监督管理局



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

表一 项目总体情况

建设项目名称	西北油田分公司 SHB4-13H 井（勘探井）钻井工程					
建设单位名称	中国石油化工股份有限公司西北油田分公司					
建设项目性质	☒ 新建 ☐ 改扩建 ☐ 技改 ☐ 迁建 ☐ 其他					
建设地点	位于阿克苏地区沙雅县境内，顺北区块					
环境影响报告表名称	《西北油田分公司 SHB4-13H 井（勘探井）钻井工程环境影响报告表》					
环境影响报告表编制单位	新疆威泽环保科技有限公司					
初步设计单位	/					
环评审批部门	阿克苏地区生态环境局	审批文号及时间	阿地环函字〔2021〕575 号， 2021 年 12 月 31 日			
初步设计审批部门	/	审批文号及时间	/			
环境保护设施设计单位	/	环境保护设施施工单位	中石化华北石油工程有限公司西部分公司、中石化集团江汉石油工程公司塔里木测试分公司			
验收调查单位	新疆新能源（集团）环境检测有限公司	调查日期	2023年3月~2023年7月			
设计生产规模（交通量）	本次新钻SHB4-13H井1口。完钻后进行试油，获取有关技术参数。	建设项目开工日期	钻井：2022年1月20日 试油：2022年8月8日			
实际生产规模（交通量）	本次新钻SHB4-13H井1口。完钻后进行试油，获取有关技术参数。	建设项目完工日期	钻井：2022年6月1日 试油：2022年8月12日			
验收调查期间生产规模（车流量）	——	验收工况负荷	——			
投资总概算（万元）	4000	环境保护投资总概算（万元）	145	比例	3.62%	
实际总概算（万元）	10713	环境保护投资（万元）	413	比例	3.86%	
项目建设过程简述（项目立项~调试）	2021 年 11 月，新疆威泽环保科技有限公司编制完成了《西北油田分公司 SHB4-13H 井（勘探井）钻井工程环境影响报告表》，2021 年 12 月 31 日，阿克苏地区生态环境局以阿地环函字〔2021〕575 号文对本项目环评予以了批复。					

	本项目钻井开工日期为 2022 年 1 月 20 日，完钻日期为 2022 年 6 月 1 日，试油时间为 2022 年 8 月 8 日至 2022 年 8 月 12 日。 2023 年 3 月，中国石油化工股份有限公司西北油田分公司委托新疆新能源（集团）环境检测有限公司开展本项目竣工环境保护设施验收调查工作。
--	--

表二 工程概况

2.1 工程建设内容

SHB4-13H 井位于阿克苏地区沙雅县境内，顺北区块。井场中心地理坐标为： $E82^{\circ}54'46.011''$ ， $N39^{\circ}52'33.612''$ 。地理位置见图 2-1。

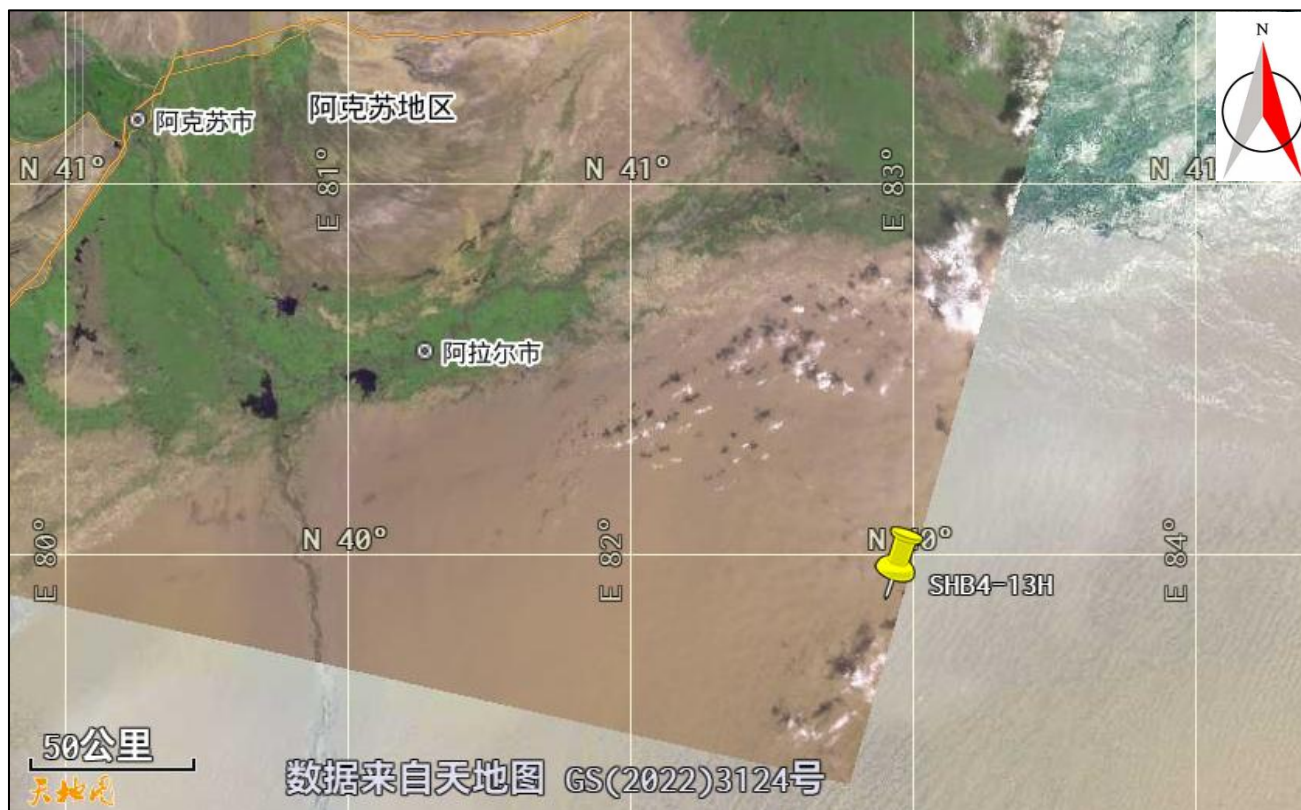


图 2-1 本项目地理位置示意图

2.2 工程建设内容及规模

本次新钻 SHB4-13H 井 1 口，井型为侧钻井，完钻后进行试油，获取有关技术参数。实际完钻井深为 8659.11m（斜深），裸眼完井。整个钻井作业过程为：井场建设—设备安装—钻井（固井、录井）—试油—设备拆迁—井场恢复。建设内容见表 2-1。

本项目为油藏勘探井钻试工程，只有钻井过程和试油期，不涉及运行期。本次验收范围仅针对 SHB4-13H 井钻井与试油工程。

表 2-1 本项目主要工程内容一览表

名称		设计建设内容及规模	实际建设内容及规模	备注
主体工程	钻前工程	钻井前准备工作，设备安装等。	钻井前准备工作，设备安装等。	与环评一致
	钻井工程	采用常规钻井工艺，使用 ZJ70 钻机，钻达设计井深 8480.98m（斜）/8020m（垂）。	采用常规钻井工艺，使用 ZJ70 钻机，钻达实际井深 8659.11m（斜深）。	井斜深增加 178.13m，其他与环评一致
	钻后工程	钻井工程结束后进行设备搬迁以及钻井产生“三废”的无害化处理，井场平整及临时占地恢复。	钻井结束后进行设备搬迁及钻井产生“三废”的处理、清运，井场平整及临时占地恢复。	与环评一致
	油气测试工程	对该井油气产能情况进行测试。产出油气经计量后，采出液进入原油储罐，天然气燃烧排放。	对该井油气产能情况进行测试。产出油气经计量后，采出液进入原油储罐，天然气燃烧排放。	
辅助工程	供电工程	钻机、生活、办公等优先通过区域现有供电系统供电，柴油发电机作为备用电源。	利用区域现有供电系统供电。	与环评一致
	供水工程	生产用水、生活用水采用水罐车就近拉运至井场。	生产用水、生活用水采用水罐车就近拉运至井场	
	临时性活动房	用于员工休息，设备材料安置等。	用于员工休息，设备材料安置等。	
环保工程	泥浆随钻不落地系统	设泥浆随钻不落地系统 1 套。	设泥浆随钻不落地系统 1 套。	与环评一致
	应急池	设有效容积为 500m ³ 的应急池 1 座。	设有效容积为 500m ³ 的应急池 1 座。	
	垃圾收集箱	井场和生活区各设 1 个垃圾收集箱。	井场和生活区各设 1 个垃圾收集箱。	
	生活污水池	容积 50m ³ 。	生活污水经生活区一体化污水处理设施处理后水质达到《农村生活污水处理排放标准》（DB65 4275-2019）表 2 中 B 级标准，达标处理后用于井场、道路降尘。	
依托工程	酸化压裂废水、磺化泥浆废弃物、生活污水、生活垃圾、废油等	依托顺北油田绿色环保站处理。生活污水经“生化+过滤”一体化装置处理后水质达到《农村生活污水处理排放标准》（DB65/4275-2019）表 2 中 C 级标准，达标处理后用于井场、道路降尘。	酸化压裂废水、磺化泥浆废弃物依托顺北油气田环保站处理。生活污水经生活区一体化污水处理设施处理后洒水降尘。生活垃圾收集后交由中石化西南石油工程有限公司巴州分公司拉运至新疆景胜新能源环保工程有限公司阿克苏地区静脉产业园（东区）生活垃圾焚烧发电项目、设备维护产生的废油交由新疆德智信环保工程技术有限公司处置。	处置单位变化

SHB4-13H 井井场现状见图 2-2。



井场现状及井场平整情况



井场周边栽种草方格



井场道路

道路两侧栽种草方格

图 2-2 本项目现场踏勘照片

2.3 工程占地及平面布置

本项目单井井场占地为临时占地，所有建筑均为临时撬装建筑，井场采油树

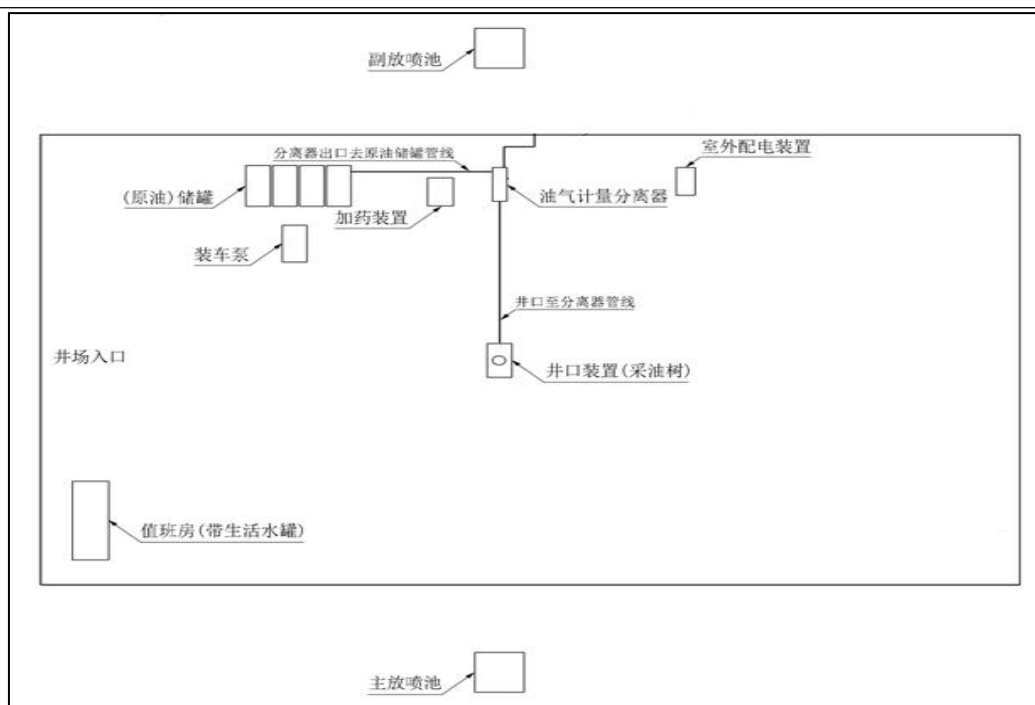


图 2-4 试油井场平面布置示意图

2.4 本项目主要工艺流程

本项目分为钻井及试油两个工艺过程，钻井是利用钻机在地层中钻出一个较大孔眼的过程；试油是通过专业设备及工艺技术手段，使油井处于临时生产状态，从而获得在动态条件下的所试层段的产能、压力、液体、温度及有关地层参数，为进一步的油气勘探开发提供科学可靠的依据。

本项目整个工艺过程主要包括钻前工程（应急池、钻井平台等建设）、设备搬运及安装、钻井（固井、录井）、测井、油气测试、完井搬迁及污染治理等，工艺过程见图 2-5。

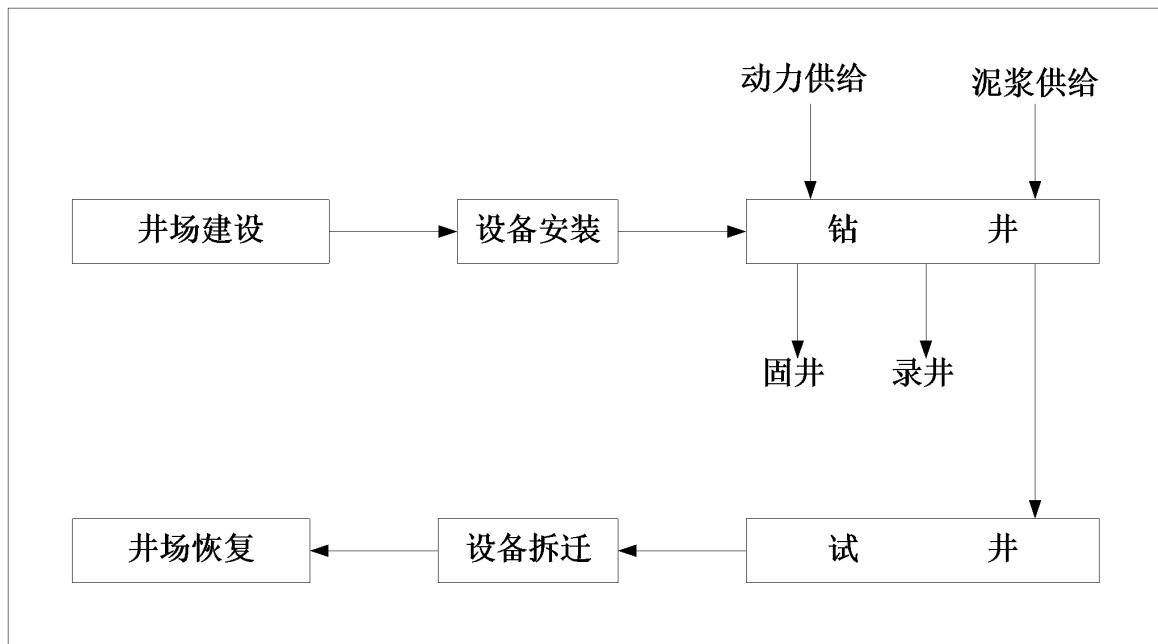


图 2-5 本项目工艺过程示意图

2.4.1 钻前工程

钻前工程包括井场道路建设、井场平整、设备基础建设建设、活动房搭建等。

2.4.2 钻井工艺

本项目采用常规钻井工艺。通过钻机、转盘，带动钻杆切削地层，同时由泥浆泵经钻杆将泥浆注入井筒冲刷井底，将切削下的岩屑不断带至地面，整个过程循环进行，使井不断加深，直至目的井深。钻井中途需要停钻，以便起下钻具更换钻头、下套管、固井、替换洗井液和检修设备。

固井是在已钻成的井筒内下入套管，然后在套管与井壁之间环空内注入水泥浆，将套管和地层固结在一起的工艺过程，可防止复杂情况，以保证安全继续钻进下一段井筒或保证顺利开采生产层中的油气资源。

钻井作业为 24h 连续作业，钻井期间主要环境影响因素是车辆尾气，钻进、起下钻和固井作业等产生的废水，井场各机械设备运转时产生的噪声，以及钻井岩屑、常规钻阶段产生的废弃泥浆等固体废物。

2.4.3 试油

试油就是利用专用的设备和方法，对通过地震勘察、钻井录井、测井等间接手段对初步确定的可能含油（气）层位进行直接的测试，并取得目的层的产能、压力、温度、油气水性质以及地质资料的过程。

测试前先安装井口防喷专用管线、各种计量设备、油气两相分离设备、原油回收罐等。产出液经两相分离器分离后，原油进入原油罐回收，天然气经过管线引至放喷池点火。

2.4.4 完井

测试完井后，要换装井口装置，有油时井口需换装采油树，其余设施将拆除、搬迁，钻井液材料全部进行回收，井场无遗留，钻井过程中产生的各类废物进行清理并恢复原貌。

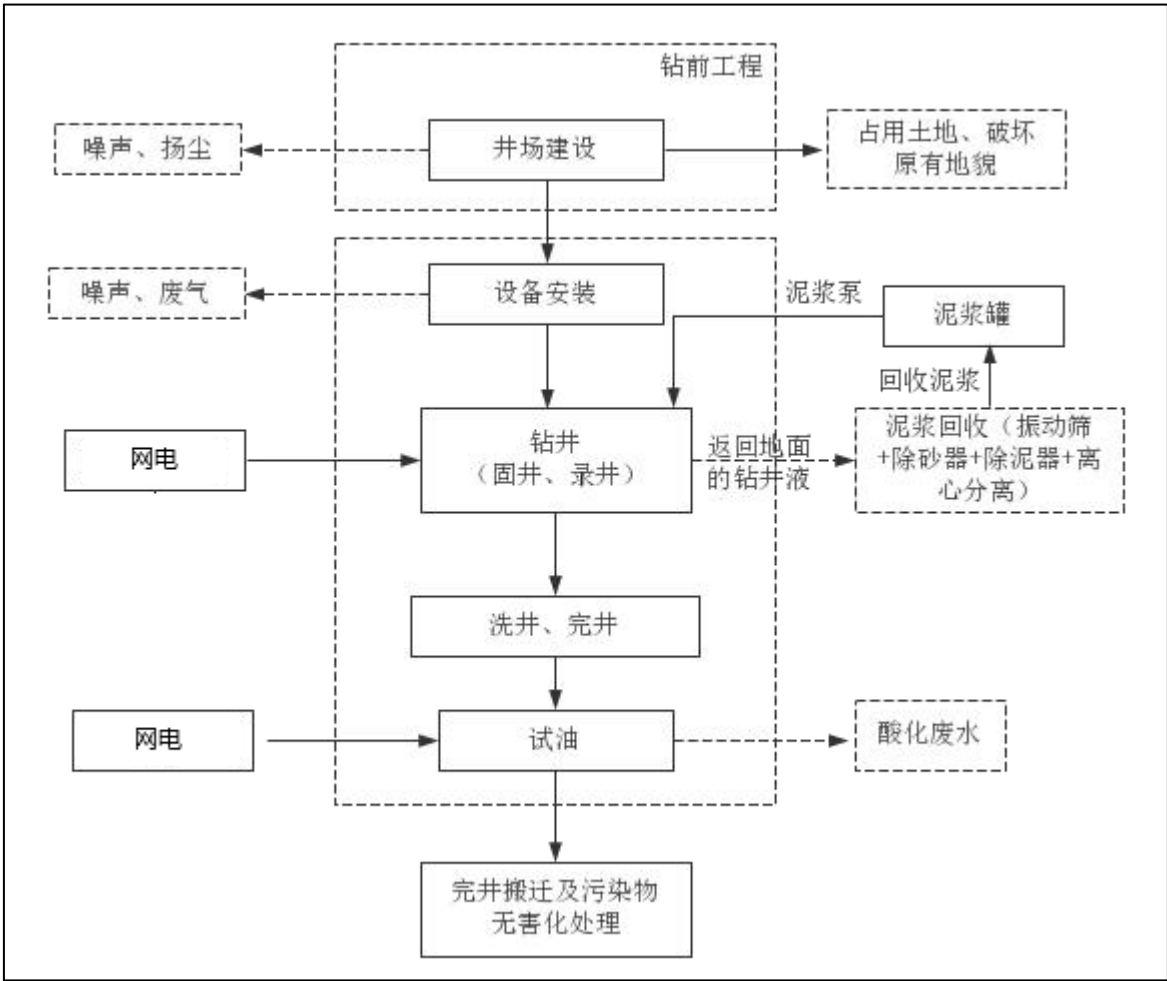


图 2-6 钻井工艺流程及产污环节示意图

2.5 变动情况

本项目环评中设计井深 8480.98m（斜）/8020m（垂），实际井斜深 8659.11m，详见表 2-3。

表 2-3 本项目变动内容一览表

名称	环评及批复内容	实际建设内容	变动内容
井深	设计井深 8480.98m（斜）/8020m（垂）。	实际井深 8659.11m（斜深）。	井斜深增加 178.13m，本项目环评预测岩屑、泥浆产生量共计 2455.1m ³ ，钻井废水产生量 4464.4m ³ ，实际岩屑、泥浆产生量共计 2114m ³ ，钻井废水产生量 1076m ³ ，与设计相比，岩屑、泥浆减小 341.1m ³ ，钻井废水减小 3388.4m ³ ，环境影响减小，不属于重大变动。

依据《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》（环办环评函〔2019〕910 号）、《新疆维吾尔自治区环境影响评价管理中建设项目

重大变动界定程序规定》（新疆维吾尔自治区生态环境厅，2019 年 12 月 10 日），本项目实际建设地点、性质、工艺、污染防治和生态保护措施与环评文件及批复对比，钻井深度变动内容不属于重大变动。

2.6 生态保护工程和设施

本项目建设内容仅为钻井和试油，只涉及到施工期，无运行期，因此本次验收仅涉及施工期。本项目建设不涉及自然保护区、风景名胜区和饮用水水源保护区等特殊敏感区域和重要生态敏感区域。

2.6.1 工程占地情况

本项目占地主要包括井场、临时生活区和道路占地，井场占地面积为 13200m²，临时生活区占地 2400m²，道路占地 4800m²，主、副两座放喷池均为 200m²。工程结束后，对临时占地进行了恢复。

2.6.2 对植被环境的影响

本项目占地为国有未利用地，主要土壤类型为流动风沙土，井场周边无植被分布，道路周边极少分布有超旱生的怪柳和一些伴生种，对植被的影响较小。

2.6.3 对动物的影响

本项目位于在油田开发区域，因石油开发建设活动早已开展，人类活动频繁，使得对人类活动敏感的野生动物早已离去，已难见大中型的野生动物，项目区动物种类极少，主要栖息分布着一些耐旱型野生动物，种类十分单调，如子午沙鼠、密点麻蜥和沙百灵等，对动物的影响较小。

2.6.4 水土流失影响调查及采取的水土保持防治措施

根据《关于印发新疆自治区级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果的通知》（新水水保〔2019〕4 号），本项目位于沙雅县境内，属于 I₂ 塔里木

河中上游重点预防区和 II₃ 塔里木河流域重点治理区。根据《新疆维吾尔自治区 2021 年自治区水土流失动态监测年报》，沙雅县土壤侵蚀类型全部为风力侵蚀。

本项目的施工新增水土流水主要产生于以下方面：

（1）井场及生活区基础的开挖产生一定量的弃土，若堆放不合理，且无防护措施，为风蚀提供了物质来源。

（2）施工过程中扰动破坏地表稳定结构，造成水土流失。

（3）施工结束后，裸露区在外营力作用下将产生风蚀。

根据调查，施工期间采取了以下水土保持防治措施：

（1）井场及生活区开挖产生的弃土采取苫盖措施，弃土用于场地平整。

（2）施工过程中严格按照划定的道路和施工范围行驶和作业，井场、生活区区域采取铁丝网拦挡限界措施。

（3）道路两侧、井场周边栽种规格为 1m×1m 的草方格，起到了防风固沙作用，其中道路两侧草方格占地面积约 8000m²，井场周边草方格占地面积约 4600m²，区域内建设水土流失监测小区，定期监测水土流失量。

（4）施工结束后，拆除施工临建设施，井场及生活区进行场地平整、压实。

采取以上措施后能有效的控制项目区水土流失。



区域内水土保持监测小区

2.6.5 采取的主要生态保护措施

- (1) 严格按照划定的道路和施工范围行驶和作业，避免破坏沙漠植物。
- (2) 施工中大风天气停止作业。
- (3) 在施工便道及钻井区，设置了“保护生态环境、保护野生动植物”等警示牌。
- (4) 加强了施工人员的管理，限值人员的活动范围及禁止施工人员对野外植被滥砍滥伐，破坏沿线地区的生态环境。
- (5) 井场和进场道路周边栽种草方格。
- (6) 按照沙雅县自然资源局有关征地及补偿要求办理相关手续，施工结束后，对井场清理平整。

本项目生态保护措施落实情况见表 2-4。



井场及周边栽种草方格



道路两侧栽种草方格

图 2-7 井场、道路周边栽种草方格

表 2-4 生态环境保护措施落实情况调查

批复要求	环评要求	实施情况	落实情况
认真落实项目封井期的生态环境保护措施。采取因地制宜的生态修复方法，合理安排封井期迹地恢复工作，临时占地上的设施搬迁后，拆除基础，对原有植被进行恢复，禁止对项目区域的生态环境功能遗留不利影响。	①土地征用及补偿应按照地方有关工程征地及补偿要求进行，由相关部门许可后方可开工建设。工程结束后，建设单位还应承担恢复生态的责任。②工程占地避开植被覆盖度较高的区域，严格控制施工范围，控制在拟建工程规划占地范围之内，严禁破坏占地范围外的自然植被。③各类池体修建应按照设计施工，严禁超挖。④工程弃土用于场地平整，避免长时间堆放。⑤加强施工人员的管理，加强环保意识，禁止捕猎野生动物。	①已按照沙雅县自然资源局有关征地及补偿要求办理相关手续，施工结束后，对井场清理平整，井场及周边道路附近栽种草方格；②施工期严格控制和管理运输车辆的运行路线和施工范围，运输车辆沿已有道路行驶，无随意破坏植被的现象，无车辆乱碾乱压的情况发生；③各类池体按照设计施工，未出现超挖；④施工弃土用于场地平整，未出现长时间堆放；⑤施工期制定环境保护制度，定期开展人员培训，加强施工人员管理，施工中未出现捕猎野生动物。 经完井测试后具有开采价值，目前不需封井。	已落实

2.7 污染防治和处置设施

本项目工程内容仅为钻井和试油，只涉及到施工期，无运行期，因此本次验收仅涉及施工期。

2.7.1 大气污染物及防治措施

（1）大气污染源

本项目对大气环境的影响主要为施工扬尘及测试放喷废气。

（2）大气环境影响

本项目钻井及试油期短暂，大气环境影响随着钻井及试油期的结束而结束。

（3）主要采取的大气环境保护措施

①钻机动力系统由区域现有供电系统提供供电。

②施工期间，对道路路面、井场进行洒水抑尘。

③建筑材料运输车辆、临时堆放建筑材料区域采取苫盖措施。

④大风天气不进行施工作业。

⑤测试放喷废气：属短期排放，对试油过程中可能产生的天然气进行点火放空，伴生气属于阶段性排放，伴生气产生量较小，放喷池周围无居民区等敏感区，周围无植被，地势空旷，便于废气扩散，且随着试油的结束而停止排放。本项目大气环境保护措施落实情况见表 2-5。

表 2-5 大气环境保护措施落实情况调查

批复要求	环评要求	实施情况	落实情况
严格落实各项废气污染防治措施。钻井期制定环境管理制度，合理规划工程占地和施工场地，严格限制施工机械和人员的活动范围，避免生态破坏，采取洒水抑尘等措施防治扬尘污染。妥善处置工程建设产生的废土渣，减少无组织粉尘排放。按照《油气井测试地面计量技术规范》(SY/T6997-2014)要求，加强油气测试期间放喷天然气燃烧污染物排放的管理，燃烧后产生的井场边界污染物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)要求，井场边界非甲烷总烃满足《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》(GB39728-2020)相关要求。	①运输土石方等车辆，车箱遮盖严密后方可运出场外； ②对土石方临时堆场及建筑材料（如水泥、沙石等）修建围护设施，并合理堆放物料，减少迎风面积，同时定时洒水，减少风对料堆表面细小颗粒物的侵蚀引起的扬尘量； ③开挖的土方避开大风天气，挖方应用蓬布遮盖，减少扬尘产生量。 ④本工程钻井期间用电优先由区域现有供电系统提供，柴油发电机作为备用电源。	①运输车辆采取苫盖措施；②临时堆场及建筑材料采取苫盖措施，合理堆放物料，道路路面、井场定时洒水；③大风天气不施工；④钻机动力系统由区域现有供电系统提供供电。验收监测期间试油期已结束，故未对试油期进行监测评价。验收监测结果显示，井场边界非甲烷总烃浓度满足《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》(GB39728-2020)限值。	已落实
	试油期间分离出的天然气经过管线引至放喷池燃烧后排放。	试油期间分离出的天然气经过管线引至放喷池燃烧后排放。	已落实

2.7.2 废水污染物及防治措施

(1) 水污染源

本项目污水主要来源为压裂废液、钻井废水和生活污水。

(2) 水环境影响

钻井过程中采用套管封堵防止钻井过程中地下水受到污染。本项目区域气候干旱少雨，不存在大量降水的淋滤作用。正常生产状况下，油田施工期废水对地

下水环境不会产生不利影响。

（3）采取的主要水环境保护措施

①钻井废水进入泥浆不落地系统，分离后的液相共计 1076m^3 ，回用于钻井液配备，循环利用，不外排。

②施工期生活污水产生量为 1270m^3 ，经污水处理设施处理后用于洒水降尘，出水水质满足《农村生活污水处理排放标准》（DB65/4275-2019）表 2 中 C 级标准，出水资源化利用。

③压裂废液产生量为 66.8m^3 ，采用专用废液收集罐收集后拉运至顺北油气田环保站进行无害化处理后回注地层。

④本项目在施工过程中采用下套管注水泥固井完井方式进行了水泥固井，对含水层进行了固封处理，有效保护地下水层。

采取以上措施，本项目废水不会对周边水环境产生不利影响。

本项目水环境保护措施落实情况见表 2-6。

表 2-6 水环境保护措施落实情况调查

批复要求	环评要求	实施情况	落实情况
钻井废水与钻井泥浆、钻井岩屑进不落地系统处理。	钻井废水与钻井泥浆、岩屑一同进入不落地系统进行分离处理，分离后的液相回用于钻井液配制，不外排。	钻井废水（共计 1076m^3 ）进入泥浆不落地系统，分离后的液相回用于钻井液配备，循环利用，不外排。	已落实
施工期间生活污水经“生化+过滤”一体化装置处理后水质达到《农村生活污水处理排放标准》（DB65/4275-2019）表 2 中 C 级标准，达标处理后用于井场、道路降尘。	生活污水经“生化+过滤”一体化装置处理后水质达标处理后用于井场、道路降尘。	生活污水共计产生量为 127m^3 ，经一体化装置处理后水质达到《农村生活污水处理排放标准》（DB65/4275-2019）表 2 中 B 级标准，达标处理后资源化利用。	已落实
压裂废酸收集在回收罐后，定期清运至塔河油田绿色环保站处理。	酸化压裂废水采用专用废液收集罐收集后运至塔河油田绿色环保站处理。	压裂废液产生量为 66.8m^3 ，采用专用废液收集罐收集后拉运至顺北油气田环保站处理。	已落实

/	本项目在施工过程中采用下套管注水泥固井完井方式进行了水泥固井，对含水层进行了固封处理，有效保护地下水层。	本项目在施工过程中采用下套管注水泥固井完井方式进行了水泥固井，对含水层进行了固封处理，有效保护地下水层。	已落实
---	--	--	-----

2.7.3 噪声污染及防治措施

（1）噪声污染源

本项目噪声主要为钻机噪声、泥浆泵噪声、振动筛噪声等。

（2）声环境影响

由于本项目区域地势平坦、空旷，周围无居民区，井场周边无敏感点分布，因此本项目施工不会造成扰民。施工噪声贯穿于整个施工过程，待施工期结束后影响随即消失。

（3）采取的主要声环境保护措施

①采用低噪声设备。

②钻机、泥浆泵等设施增加隔振垫、弹性垫料等减振措施。

③加强设备维护，降低噪声源强。

本项目声环境保护措施落实情况见表 2-7。

表 2-7 声环境保护措施落实情况调查

批复要求	环评要求	实施情况	落实情况
落实噪声污染防治措施。钻井期通过对钻机、泵等设施增加隔振垫、弹性垫料等减振措施，做好噪声污染防治工作，确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相应限值要求。	①泥浆泵等做好基础减振措施，加衬弹性垫料并安装消声装置； ②定期维护泥浆泵、钻机等高噪声设备，确保正常运转，避免出现不正常噪声。	①定期对设备进行基础维护；②产噪设施增加隔振垫、弹性垫料等减震措施。	已落实

2.7.4 固体废物污染及防治措施

（1）固体废物种类

本项目产生的固体废物主要是岩屑、生活垃圾和机械设备维护产生的废油

等。

（2）固体环境影响

本项目钻井产生的固体废物全部集中统一收集，均得到妥善处置，没有在现场遗留固体废物。

（3）采取的主要固体废物污染防治措施

本项目钻井产生的固体废物全部集中统一收集，均得到妥善处置，没有在现场遗留固体废物。

（3）采取的主要固体废物污染防治措施

①钻井过程产生的泥浆在井口采用“振动筛+除砂器+除泥器+离心分离”分离岩屑后，进入泥浆罐循环使用。

②本项目钻井过程中产生的岩屑、废弃泥浆经“钻井废弃物不落地达标处理技术”进行固液分离后，固相产生量约 2114m³，处理后新疆天普志诚检测有限公司（报告编号：TPZC20220318GF05 等）检测显示可满足《油气田钻井固体废物综合利用污染物控制要求》（DB65/T3997-2017）限值要求，并按照《关于含油污泥处置有关事宜的通知》（新环办发〔2018〕20 号）由油田工程服务中心负责清运，在油田区域内利用，钻井废液约 1076m³，其中非磺化水基泥浆的液相回用于钻井液配制，磺化水基泥浆的液相采用专用废液收集罐收集后拉运至顺北油气田环保站处置。

③本项目试油过程中产生的原油全部回收，不落地。

④生活垃圾产生量为 13.5t，收集后交由中石化西南石油工程有限公司巴州分公司拉运至库车景胜新能源环保工程有限公司阿克苏地区静脉产业园（东区）生活垃圾焚烧发电项目。

⑤机械设备维护过程产生的废油为 2t，委托新疆天河运输有限公司运至新疆德智信环保工程技术服务有限公司处置。

⑥本项目完井后，委托轮台县鑫诺油田技术服务有限公司将井场不含油防渗膜等收集后再利用。

固体废物污染防治措施落实情况见表 2-8。

表 2-8 固体废物污染防治措施落实情况调查

批复要求	环评要求	实施情况	落实情况
钻井泥浆、钻井岩屑与钻井废水等泥浆废弃物一同处理，其中膨润土泥浆废弃物采用泥浆不落地系统在井场进行固液分离，分离后的液相回用于钻井液配制，分离后的固相经检测满足要求后用于铺垫井场、道路等；磺化水基泥浆废弃物收集后运至塔河油田绿色环保站进行无害化处理。	岩屑随钻井泥浆一同采用不落地技术处置，一开、二开上部为非磺化水基泥浆，采用泥浆不落地技术在井场进行固液分离，分离后的液体回用于钻井液配备，分离后的固相经检测满足《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T3997-2017）要求后，可用于铺垫油区内的井场、道路；二开下部至四开为磺化水基泥浆，现场进行固液分离后，分离后的液体回用于钻井液配备，固相拉运至塔河油田绿色环保站处置。	本项目钻井过程中产生的岩屑、废弃泥浆经“钻井废弃物不落地达标处理技术”进行固液分离后，固相处理经新疆天普志诚检测有限公司（报告编号：TPZC20220318GF05 等）检测达到《油气田钻井固体废物综合利用污染物控制要求》（DB65/T3997-2017）限值要求，并按照《关于含油污泥处置有关事宜的通知》（新环办发〔2018〕20 号）由油田工程服务中心负责清运，在油田区域内利用，其中非磺化水基泥浆的液相回用于钻井液配制，磺化水基泥浆的液相采用专用废液收集罐收集后拉运至顺北油气田环保站处置。	已落实
生活垃圾定期运至塔河油田绿色环保站处置。	生活垃圾集中收集后定期运至顺北油田绿色环保站生活垃圾池填埋处置。	生活垃圾（产生量为 13.5t）收集后交由中石化西南石油工程有限公司巴州分公司拉运至库车景胜新能源环保工程有限公司阿克苏地区静脉产业园（东区）生活垃圾焚烧发电项目。	已落实
废机油暂存危废间，交由有资质的单位进行处理。	拉运至顺北油田绿色环保站进行处理和资源化回收。	机械设备维护过程产生的废油（约 2t），委托新疆天河运输有限公司运至新疆德智信环保工程技术服务有限公司处置。	已落实

/	本项目试油过程中产生的原油全部回收，不落地。	本项目试油过程中产生的原油全部回收，不落地。	已落实
/	/	委托轮台县鑫诺油田技术服务有限公司将井场不含油防渗膜等收集后再利用。	已落实

2.7.5 环境风险防范及环境管理措施

采取的风险防范措施：

①施工期对井场进行分区防渗，井口区地面、放喷池池底及池壁、泥浆循环系统区域地面、应急池池底及池壁采取重点防渗（防渗结构：防渗膜+混凝土，等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-14}\text{cm/s}$ ）。井场平台区（除井口区以外的井场平台区）地面；原辅材料储存区域地面进行一般防渗（防渗结构：铺设防渗膜，等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ），含油防渗膜作为危险废物管理，与废油一并处置，不含油防渗膜等委托轮台县鑫诺油田技术服务有限公司收集后再利用，符合环评及批复要求。

②严格按照相关标准及规范收集和处理钻井废水、生活污水以及废弃泥浆等污染物，保护地下水层。

③承担钻井施工作业的中石化华北石油工程有限公司西部分公司、中石化集团江汉石油工程公司塔里木测试分公司进行环保日常自检自查，并且施工过程中由西北油田分公司石油工程监督中心进行监督检查。

④中石化华北石油工程有限公司西部分公司编制了《SHB4-13H 井（勘探井）钻井工程突发环境事件应急预案》，并在阿克苏地区生态环境局沙雅县分局备案（备案号：652924-2022-007），并定期进行了风险事故应急演练，及时对应急预案进行完善。

环境风险防范措施及环境管理落实情况见表 2-9。

表 2-9 环境风险防范措施及环境管理落实情况调查

批复要求	环评要求	实施情况	落实情况
加强项目环境风险防范工作，建立严格的环境风险管理制度，认真落实报告表提出的各项风险防范措施；重点对突发环境污染事件和钻井井喷过程环境污染事件进行风险评价，做好单位应急预案和地方环境应急预案的衔接，防止污染事故发生后对周围环境质量和人群健康产生不良影响；并定期进行风险事故应急演练，及时对应急预案进行完善。	必须采取严格有效的风险防范措施，防止、降低井喷事故风险发生。按要求制定环境风险事故应急预案。	本项目在钻井期间设立了 HSE 管理机构，钻井期间加强日常环境管理工作，落实了相关环境管理制度，中石化华北石油工程有限公司西部分公司编制了《SHB4-13H 井（勘探井）钻井工程突发环境事件应急预案》，并在阿克苏地区生态环境局沙雅县分局备案（备案号：652924-2022-007）。根据走访及现场调查可知，本项目在勘探期间未发生突发环境事件。	已落实
严格执行环境保护“三同时”制度。项目建设应开展施工期环境监理，定期向环保部门报告环境监理情况，环境监理报告纳入竣工环境保护验收内容；工程施工结束后按照新修订的《建设项目环境保护管理条例》相关规定进行验收。	/	本项目执行了环境保护“三同时”制度。承担钻井施工作业的中石化华北石油工程有限公司西部分公司、中石化集团江汉石油工程公司塔里木测试分公司进行环保日常自检自查，并且施工过程中由西北油田分公司石油工程监督中心进行监督检查，履行了环境监理的作用。	已落实

2.8 工程环境保护投资

本项目环评中总投资 4000 万元，环保投资 145 万元，占总投资的 3.62%；项目实际总投资 10713 万元，环保投资 413 万元，占总投资的 3.86%。环保投资见表 2-10。

表 2-10 本项目环保投资一览表

序号	项目类别	环评设计		实际建设	
		工程名称	设计投资（万元）	工程名称	实际投资（万元）
1	酸化压裂废液	专用废液收集罐	10	专用废液收集罐	15
2	生活污水	生活污水收集池	5	生活污水处理设施，并定期对出水进行检测	30
3	废气	/	/	施工材料等采取苫盖措施	2
4	噪声	/	/	发放耳塞	1
5	钻井泥浆、岩屑	随钻不落地系统	70	随钻不落地系统、岩屑检测	80
6	废油	废油罐、危险废物临时贮存间	5	废油罐、危险废物临时贮	10

				存间、危废转运及处置委托	
7	生活垃圾	/	/	收集设施、清运处置	15
8	一般固废	/	/	清运处置（钻后治理）	10
9	工程占地	生态恢复	20	生态恢复、栽种草方格、占地补偿、施工区域拦网限界	50
10	事故状态下的废泥浆岩屑	应急池，采用“防渗膜+混凝土”防渗结构	25	应急池，采用“防渗膜+混凝土”防渗结构	30
11	固井工程	下套管+注水泥浆	10	下套管+注水泥浆	20
12	环境风险及环境管理	/	/	放喷池、井场远程监控、标识标牌、巡检、“三同时”等	150
合 计			145		413

表三 环境影响评价回顾、验收依据

3.1 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

3.1.1 环境影响报告表主要结论

本工程属于鼓励类项目，符合国家产业政策。工程选址合理，所采取的废气、废水、固体废物和噪声防治措施以及生态保护措施可行有效，在钻井及试油过程认真落实报告表中提出的各项污染防治措施和风险防范措施后，工程建设对周围环境的影响是可接受的，从环境保护角度看，本工程建设是可行的。

3.1.2 环评批复内容

2021 年 12 月 31 日，阿克苏地区生态环境局以阿地环函字〔2021〕575 号文对本项目环境影响评价报告表予以批复。批复如下：

一、项目位于新疆维吾尔自治区阿克苏地区沙雅县境内，顺北区块，井场中心地理坐标为北纬 82°54'46.011"，东经 39°52'33.612"。钻井性质为勘探井，建设性质为新建，占地性质为临时占地，新增占地面积 18000m²，设计井深为 8480.98m（斜）/8020m（垂），目的层为奥陶系一间房组。项目建设内容包括钻前工程、钻井、试井三部分。钻前工程包括设备基础、应急池、活动房搭建等；钻井工程包括设备安装、钻井、完井三部分，将修建应急池（500m³）1 座，活动房、泥浆泵等；试井工程包括试井设备安装、试井两部分。项目总投资 4000 万元，其中环保投资 145 万元，占总投资的 3.62%。

项目的建设有利于加快当地油气资源的开发，促进当地经济持续健康发展。从保护生态环境角度出发，在全面落实报告表提出的各项环境保护措施的基础上，同意该项目建设。

二、在项目建设和环境管理中要严格执行相关环保法律法规，严格按照《新

《新疆维吾尔自治区煤炭石油天然气开发环境保护条例》要求，禁止在水源涵养区、地下水源、饮用水源、自然保护区、风景名胜区、森林公园、沙漠公园、沙化封禁保护区、重要湿地及人群密集区等生态敏感区域内进行石油、天然气的开发。认真落实该报告表中提出的各项环保措施，做好以下工作：

（一）严格落实各项废气污染防治措施。钻井期制定环境管理制度，合理规划工程占地和施工场地，严格限制施工机械和人员的活动范围，避免生态破坏，采取洒水抑尘等措施防治扬尘污染。妥善处置工程建设产生的废土渣，减少无组织粉尘排放。按照《油气井测试地面计量技术规范》（SY/T6997-204）要求，加强油气测试期间放喷天然气燃烧污染物排放的管理，燃烧后产生的井场边界污染物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求，井场边界非甲烷总烃满足《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020）相关要求。

（二）落实噪声污染防治措施。钻井期通过对钻机、泵等设施增加隔振垫、弹性垫料等减振措施，做好噪声污染防治工作，确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相应限值要求。

（三）加强水污染防治工作。钻井期废水主要为钻井废水、压裂废酸和生活污水。钻井废水与钻井泥浆、钻井岩屑进不落地系统处理；压裂废酸收集在回收罐后，定期清运至塔河油田绿色环保站处理；施工期间生活污水经“生化+过滤”一体化装置处理后水质达到《农村生活污水处理排放标准》（DB65/4275-2019）表 2 中 C 级标准，达标处理后用于井场、道路降尘。

（四）按照固体废物“资源化、减量化、无害化”处置原则落实各类固体废物收集、综合利用及处置措施。该项目固废主要为钻井泥浆、钻井岩屑、废油、

生活垃圾等。钻井泥浆、钻井岩屑与钻井废水等泥浆废弃物一同处理，其中膨润土泥浆废弃物采用泥浆不落地系统在井场进行固液分离，分离后的液相回用于钻井液配制，分离后的固相经检测满足要求后用于铺垫井场、道路等；磺化水基泥浆废弃物收集后运至塔河油田绿色环保站进行无害化处理；废机油暂存于危废间，交由有资质的单位进行处理；生活垃圾定期运至塔河油田绿色环保站填埋处置。

（五）认真落实项目封井期的生态环境保护措施。采取因地制宜的生态修复方法，合理安排封井期迹地恢复工作，临时占地上的设施搬迁后，拆除基础，对原有植被进行恢复，禁止对项目区域的生态环境功能遗留不利影响。

（六）项目完井后，试采及后续开发等工程需编制环境影响评价文件，重点开展土壤和地下水调查等相关评价工作，经审批通过后方可开工建设。

三、加强项目环境风险防范工作，建立严格的环境风险管理制度，认真落实报告表提出的各项风险防范措施；重点对突发环境污染事件和钻井井喷过程环境污染事件进行风险评价，做好单位应急预案和地方环境应急预案的衔接，防止污染事故发生后对周围环境质量和人群健康产生不良影响；并定期进行风险事故应急演练，及时对应急预案进行完善。

四、严格执行环境保护“三同时”制度。项目建设应开展施工期环境监理，定期向环保部门报告环境监理情况，环境监理报告纳入竣工环境保护验收内容；工程施工结束后按照新修订的《建设项目环境保护管理条例》相关规定进行验收。

五、项目的日常管理由阿克苏地区生态环境局沙雅县分局负责，地区环境监察支队抽查监督，阿克苏（南疆）危险废物管理中心负责对项目危险废物收集处置工作进行监督管理。

六、该报告经批准后，如工程的性质、规模、工艺、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批环境影响评价文件，否则不得实施建设。自环评批复文件批准之日起，如工程超过 5 年未开工建设，环境影响评价文件应当报我局重新审核。

七、你单位收到批复后，须于 10 个工作日将批准后的报告表和批复文件送至阿克苏地区生态环境局沙雅县分局，并按规定接受各级生态环境主管部门的日常监督检查。

3.2 验收依据

3.2.1 编制依据

3.2.1.1 环境保护相关法律及行政法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1）；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.9.1）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022.6.5）；
- (6) 《中华人民共和国野生动物保护法》（2022.12.30）；
- (7) 《中华人民共和国水土保持法》（2011.3.1）；
- (8) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29）；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017.10.1）；
- (10) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1）。

3.2.1.2 部门与地方规章

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（环境保护部办公厅，国环

规环评〔2017〕4 号，2017.11.22）；

（2）《关于进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护自主验收监管工作机制的意见》（环执法〔2021〕70 号，2021.8.23）；

（3）《关于环境保护主管部门不再进行建设项目试生产审批的公告》（2016.4.8）；

（4）《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52 号，2015.6.4）；

（5）《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》（环办环评函〔2019〕910 号，2019.12.13）；

（6）关于印发《新疆维吾尔自治区环境影响评价管理中建设项目重大变动界定程序规定》的通知（2019.11.13）。

3.2.1.3 技术规范

（1）《建设项目竣工环境保护技术规范 石油天然气开采》（HJ612-2011）；

（2）《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007）；

（3）《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 生态影响类（征求意见稿）》。

3.2.2 本项目执行标准

（1）《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020）；

（2）《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）。

3.2.3 基础资料

（1）《西北油田分公司 SHB4-13H 井（勘探井）钻井工程环境影响报告表》，

（新疆威泽环保科技有限公司，2021.11）。

（2）《关于对西北油田分公司 SHB4-13H 井（勘探井）钻井工程环境影响报告表的批复》（阿克苏地区生态环境局，阿地环函字〔2021〕575 号，2021.12.31）。

（3）本项目竣工环境保护验收调查委托书。

3.2.4 总量控制指标

本项目钻井及试油周期短，污染物产生量少，钻井期及试油期结束后影响即消失，环评及环评批复未提出污染物排放总量控制指标。

3.3 调查范围、因子、目标、重点

3.3.1 调查范围

本项目竣工验收调查范围详见表 3-1。

表 3-1 本项目竣工验收调查范围

序号	环境要素	调查范围
1	生态环境	井场周边200m的范围
2	环境空气	井场周边200m的范围
3	声环境	井场周边200m的范围
4	土壤	井场内、外
5	生态	占地范围及两侧200m范围内
6	环境风险	井场内

3.3.2 调查目标

结合本项目环境影响报告表中内容，确定的调查与评价因子见表 3-2。

表 3-2 调查与评价因子

序号	调查要素	调查与评价因子
1	废气	非甲烷总烃
2	废水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、悬浮物、动植物油类、石油类、阴离子表面活性剂、总氮、氨氮、总磷、pH、色度、粪大肠菌群、挥发酚、硫化物
3	噪声	等效声级LAeq
4	固体废物	pH、铬（六价）、铜、锌、镍、铅、镉、砷、苯并芘、COD _{cr} 、含油率、含水率
5	环境风险	调查钻探过程中是否发生突发环境事件，是否建立应急措施
6	生态	工程占地、施工便道、采取保护植被、野生动物的措施

3.3.3 调查重点

本项目竣工环境保护验收调查重点详见表 3-3。

表 3-3 竣工验收调查重点

调查内容	调查方法	关键部位	关键指标
生态环境	查阅资料、现场调查	井场施工迹地、生态敏感区	植被生态保护措施、临时占地恢复情况
大气环境	查阅资料、现场调查	施工期废气	施工期大气污染防治措施
水环境	查阅资料、现场调查	压裂废水、生活污水	施工期生产、生活废水治理措施
声环境	查阅资料、现场调查	施工机械噪声	施工作业噪声防治措施
固废环境	查阅资料、现场调查	废弃泥浆、岩屑、生活垃圾	施工期固废污染防治措施
其他	查阅资料、现场调查	项目区	施工期风险事故防范措施落实情况及效果，工程环境保护实际总投资

表四 环境影响调查结果

施 工 期	生态 影响	本项目井场临时占地面积 13200m ² ，占地性质为国有未利用地。生活区临时占地面积 2400m ² 、道路占地面积 4800m ² ，主、副防喷池占地面积均为 200m ² 。
		施工结束后对井场应急池等临时占地进行了清理、平整和压实。
		现场未发现遗留的固体废物，井场周边及道路两侧栽种草方格。本项目落实了环评及批复中提出的各项生态环境保护措施。
	污染 影响	废气： 钻井前对井场占地进行了压实平整，减少了地面扬尘的产生；钻井期采取洒水措施。
		废水： （1）本项目钻井期产生的废水主要为钻井废水（约 1076m ³ ）、压裂废液（约 266.8m ³ ）和生活污水（约 1270m ³ ）。 （2）钻井废水进入泥浆不落地系统，分离后的液相回用于钻井液配备，循环利用，不外排。（3）压裂废水采用专用废液收集罐收集后拉运至顺北油气田环保站进行无害化处理。（4）生活污水经生活区一体化污水处理设施处理后水质达到《农村生活污水处理排放标准》（DB65/4275-2019）表 2 中 C 级标准，达标处理后资源化利用。（5）钻井过程中采用套管封堵防止钻井过程中地下水受到污染。
		噪声： 采用低噪声设备，合理安排施工时间，对车辆、设备定期进行维护、保养，保证设备正常运转；发放防噪声耳塞及个人防护用具。

	固废：（1）本项目产生的固体废物主要是岩屑及废弃泥浆（约 2114m³）、生活垃圾（约 13.5t）和机械维护产生的废油（约 2t）。 （2）本项目钻井过程中产生的岩屑、废弃泥浆经“钻井废弃物不落地达标处理技术”进行固液分离后，固相岩屑经新疆天普志诚检测有限公司检测可满足《油气田钻井固体废物综合利用污染物控制要求》（DB65/T3997-2017）限值要求，并按照《关于含油污泥处置有关事宜的通知》（新环办发〔2018〕20 号）由油田工程服务中心负责清运，在油田区域内利用，其中非磺化水基泥浆的液相回用于钻井液配制，磺化水基泥浆的液相采用专用废液收集罐收集后拉运至顺北油气田环保站处置。（3）机械设备维护过程产生的废油委托新疆天河运输有限公司运至新疆德智信环保工程技术服务有限公司处置。（4）试油过程产生的原油全部回收。（5）生活垃圾收集后交由中石化西南石油工程有限公司巴州分公司拉运至阿克苏地区静脉产业园（东区）生活垃圾焚烧发电项目。（6）本项目完井后，委托轮台县鑫诺油田技术服务有限公司将井场不含油防渗膜等回收再利用。 本项目钻井、试油过程中产生的固体废物全部集中统一收集，均得到妥善处置、处理，根据现场勘查，没有遗留固体废物。
--	---

	环境 风险 影响	本项目在钻井期间设立了 HSE 管理机构，钻井期间加强日常环境管理工作，落实了相关环境管理制度，中石化华北石油工程有限公司西部分公司编制了《SHB4-13H 井（勘探井）钻井工程突发环境事件应急预案》，并在阿克苏地区生态环境局沙雅县分局备案（备案号：652924-2022-007）。根据走访及现场调查可知，本项目在勘探期间未发生突发环境事件。 本项目施工过程由中国石化西北油田分公司安全环保督查大队对施工过程进行监督检查，承担钻井施工作业的中石化华北石油工程有限公司西部分公司、中石化集团江汉石油工程公司塔里木测试分公司进行环保日常自检自查，对存在问题进行及时整改，有效防范了环境风险。
	社会 影响	项目为勘探井钻探工程，施工结束后获取相关技术参数。施工期附近无居民，钻探过程中无环境投诉和突发环境事件发生，无不良社会影响。

表五 监测与调查结果分析

受中国石油化工股份有限公司西北油田分公司委托，新疆新能源（集团）环境检测有限公司于 2023 年 5 月 31 日~2023 年 6 月 1 日在现场踏勘的基础上对 SHB4-13H 井厂界无组织废气，井场内、外土壤进行验收监测。

5.1 废气监测

（1）监测内容、点位、时间、频次

本项目废气监测在 SHB4-13H 井场上风向布设 1 个监测点位，下风向布设 3 个点位，监测内容详见表 5-1，监测点位见图 5-1。

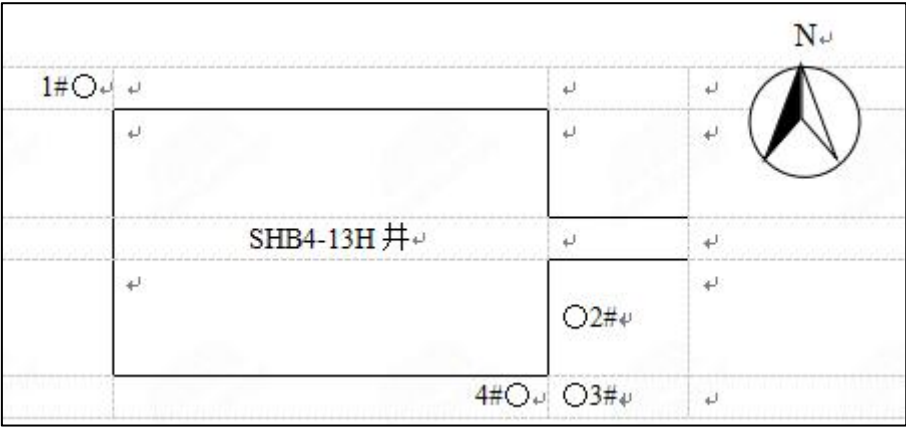


图 5-1 无组织废气监测点位示意图

表 5-1 废气监测内容及点位

监测类型	监测点位	监测因子	监测时间	监测频次
无组织废气	上风向 1 个点，下风向 3 个点	非甲烷总烃	2023.5.31~2023.6.1	4 次/天，共 2 天

表 5-2 监测期间气象参数

采样日期	风向	风速（m/s）	气温（℃）	气压（kPa）	湿度（%）	天气情况
2023/05/31	西北	1.3~1.4	21.2~26.1	91.0~91.3	25.0~26.2	晴
2023/06/01	西北	1.3~1.5	20.2~24.2	91.0~91.4	25.0~25.2	多云

（2）无组织废气执行标准

本项目无组织废气执行标准见表 5-3。

表 5-3 废气执行标准

污染因子	执行标准	标准限值
非甲烷总烃	《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》 (GB39728-2020)	4.0mg/m ³

（3）无组织废气监测结果及分析

无组织废气监测结果见表 5-4。

表 5-4 井场厂界无组织废气污染物监测结果 单位：mg/m³

采样地点及时间	监测 点位	非甲烷总烃		
		浓度范围	标准值	达标情况
SHB4-13H 井场厂界 2023/5/31~2023/6/1	上风向 1#	1.08~1.34	4.0	达标
	下风向 2#	1.42~1.64		
	下风向 3#	1.77~1.96		
	下风向 4#	1.51~1.84		

根据验收监测结果可知：SHB4-13H 井场厂界无组织非甲烷总烃最大排放浓度为 1.96mg/m³，满足《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020）限值及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）限值。

5.2 土壤监测

（1）监测内容、点位、时间、频次

本项目土壤监测在钻井期及试油期临时占地的井场区域内、外各布设 1 个监测点位，共计 46 项监测因子。监测内容详见表 5-5，监测布点图见图 5-2。

表 5-5 土壤监测内容及点位

监测要素	监测点位	监测因子	监测时间	监测频次
土壤	钻井期及试油期临时占地的井场区域内、外表层土（0~20cm）	石油烃、砷、汞、镍、镉、六价铬、铜、铅、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,5-cd]芘、萘	2023.5.31	1 次

（2）土壤执行标准

本项目土壤执行标准见表 5-6。

表 5-6 土壤执行标准

污染类别	执行标准
砷、汞、镍、镉、六价铬、铜、铅、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中建设用地土壤污染风险筛选值第二类用地（基本项目）标准限值

蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,5-cd]芘、萘	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 2 中 建设用地土壤污染风险筛选值第二类用地 （其他项目）标准限值
石油烃	

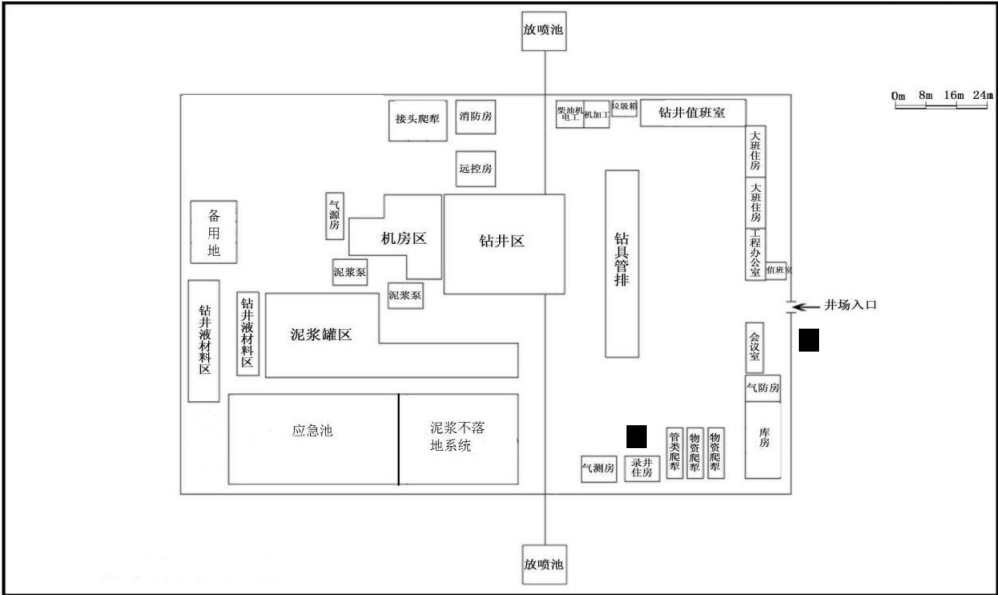


图 5-2 土壤监测点位示意图

(3) 土壤监测结果及分析

本次验收土壤监测结果见表 5-7。

表 5-7 土壤监测结果统计表

序号	监测项目	监测结果（mg/kg）		标准限值（mg/kg）	达标情况
		SHB4-13H 井井场内	SHB4-13H 井井场外		
1	石油烃	<6	<6	4500	达标
2	砷	4.98	3.78	60	达标
3	汞	0.022	0.005	38	达标
4	铜	10.8	11.6	18000	达标
5	铅	13	14	800	达标
6	镉	<0.07	<0.07	65	达标
7	镍	16	16	900	达标
8	铬（六价）	<0.5	1.6	5.7	达标
9	苯	<0.0019	<0.0019	4	达标
10	甲苯	<0.0013	<0.0013	1200	达标
11	氯乙烯	<0.001	<0.001	0.43	达标
12	1,1-二氯乙烯	<0.001	<0.001	66	达标
13	二氯甲烷	<0.0015	<0.0015	616	达标
14	反-1,2-二氯乙烯	<0.0014	<0.0014	54	达标

15	1,1-二氯乙烷	<0.0012	<0.0012	9	达标
16	顺-1,2-二氯乙烯	<0.0013	<0.0013	596	达标
17	氯仿	<0.0011	<0.0011	0.9	达标
18	1,1,1-三氯乙烷	<0.0013	<0.0013	840	达标
19	四氯化碳	<0.0013	<0.0013	2.8	达标
20	1,2-二氯乙烷	<0.0013	<0.0013	5	达标
21	三氯乙烯	<0.0012	<0.0012	2.8	达标
22	氯甲烷	<0.001	<0.001	37	达标
23	1,1,2-三氯乙烷	<0.0012	<0.0012	2.8	达标
24	四氯乙烯	<0.0014	<0.0014	53	达标
25	氯苯	<0.0012	<0.0012	270	达标
26	1,1,1,2-四氯乙烷	<0.0012	<0.0012	10	达标
27	乙苯	<0.0012	<0.0012	28	达标
28	间二甲苯+对二甲苯	<0.0012	<0.0012	570	达标
29	邻二甲苯	<0.0012	<0.0012	640	达标
30	苯乙烯	<0.0011	<0.0011	1290	达标
31	1,1,2,2-四氯乙烷	<0.0012	<0.0012	6.8	达标
32	1,2,3-三氯丙烷	<0.0012	<0.0012	0.5	达标
33	1,4-二氯苯	<0.0015	<0.0015	20	达标
34	1,2-二氯苯	<0.0015	<0.0015	560	达标
35	萘	<0.09	<0.09	70	达标
36	1,2-二氯丙烷	<0.0011	<0.0011	5	达标
37	硝基苯	<0.09	<0.09	76	达标
38	苯胺	<0.1	<0.1	260	达标
39	2-氯酚	<0.06	<0.06	2256	达标
40	苯并（a）蒽	<0.1	<0.1	15	达标
41	苯并（a）芘	<0.1	<0.1	1.5	达标
42	苯并（b）荧蒽	<0.2	<0.2	15	达标
43	苯并（k）荧蒽	<0.1	<0.1	151	达标
44	蒽	<0.1	<0.1	1293	达标
45	二苯并(a,h)蒽	<0.1	<0.1	1.5	达标
46	茚并（1,2,3,-cd）芘	<0.1	<0.1	15	达标

根据井场内、外土壤监测结果可知：各项因子监测结果均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中建设用地土壤污染风险筛选值第二类用地（基本项目、其他项目）标准限值。

5.3 固体废物检测

本项目在竣工环保验收调查期间,收集了 SHB4-13H 井钻井期岩屑检测报告,检测单位为新疆天普志诚检测有限公司,检测结果见表 5-8、表 5-9。

检测结果表明, SHB4-13H 井钻井过程中产生的岩屑、废弃泥浆经处理后,各项检测因子达到《油气田钻井固体废物综合利用污染物控制要求》(DB65/T3997-2017)限值。

表 5-8 SHB4-13H 井岩屑检测结果统计表

序号	监测项目	检测结果（mg/kg）								标准限值	达标情况
		SHB4-13H 堆场 （20220210 GF03-01-01） 2022/2/10	SHB4-13H 堆场 （20220210 GF03-02-01） 2022/2/10	SHB4-13H 转磺后堆场 2022/3/18	SHB4-13H 转磺后堆场 （20220417 GF07-01-01） 2022/4/17	SHB4-13H 转磺后堆场 （20220417 GF07-02-01） 2022/4/17	SHB4-13H 转磺后堆场 （20220506 GF08-01-01） 2022/5/6	SHB4-13H 转磺后堆场 （20220506 GF08-02-01） 2022/5/6	SHB4-13H 转磺后堆场 （20220607 GF02-01-01） 2022/6/7		
1	pH(无量纲)	11.8	11.4	9.56	9.86	9.84	9.61	9.64	8.75	2.0~12.5	达标
2	铬（六价）	8.17	8.62	4.46	8.24	7.61	2L	2L	4.43	13	达标
3	铜	12.3	10.4	43.3	15.6	17.5	40.2	37.6	18.3	600	达标
4	锌	66.7	25.3	273	867	995	286	265	120	1500	达标
5	镍	8.0	7.1	13.2	23.8	25.8	10.2	9.3	17.5	150	达标
6	铅	1.8	1.4L	1.4	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	600	达标
7	镉	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.5	20	达标
8	砷	5.40	8.26	19.4	9.12	10.7	10.1	10.9	17.4	80	达标
9	苯并芘	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.7	达标
10	COD（mg/L）	36.9	38.0	103	125	116	62.4	63.7	87.6	150	达标
11	含油率（%）	2.03×10^{-2}	1.80×10^{-2}	0.101	0.422	0.407	0.265	0.256	0.463	2	达标
12	含水率（%）	40.3	45.6	40.9	52.3	48.4	44.9	44.1	40.7	60	达标

备注：“L”表示检测结果低于检出限

表 5-9 SHB4-13H 井岩屑检测结果统计表（续）

序号	监测项目	检测结果（mg/kg）							标准限值	达标情况
		SHB4-13H 转磺后堆场 （20220607GF 02-02-01） 2022/6/7	SHB4-13H 转磺后堆场 （20220607GF 12-01-01） 2022/6/7	SHB4-13H 转磺后堆场 （20220607GF 12-02-01） 2022/6/7	SHB4-13H 转磺后堆场 （20220613GF 09-01-01） 2022/6/13	SHB4-13H 转磺后堆场 （20220613GF 09-02-01） 2022/6/13	SHB4-13H 转磺后堆场 （20220723GF 02-01-01） 2022/7/23	SHB4-13H 转磺后堆场 （20220723GF 02-02-01） 2022/7/23		
1	pH(无量纲)	8.77	8.39	8.42	9.23	9.28	8.89	8.94	2.0~12.5	达标
2	铬（六价）	4.00	5.18	5.62	3.21	3.65	6.15	6.22	13	达标

西北油田分公司 SHB4-13H 井（勘探井）钻井工程竣工环境保护验收调查报告表

3	铜	19.9	66.4	67.6	39.0	40.6	49.8	47.5	600	达标
4	锌	129	334	338	262	270	356	366	1500	达标
5	镍	19.0	21.9	22.0	34.2	35.5	41.3	43.6	150	达标
6	铅	1.4L	1.4L	1.4L	5.1	5.0	1.4L	1.4L	600	达标
7	镉	0.5	2.0	2.2	0.9	0.9	0.1L	0.1L	20	达标
8	砷	17.7	8.18	6.11	20.1	18.8	61.3	62.3	80	达标
9	苯并芘	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.7	达标
10	COD (mg/L)	94.1	86.4	72.9	110	102	73.2	79.5	150	达标
11	含油率 (%)	0.473	0.284	0.282	0.311	0.318	0.340	0.334	2	达标
12	含水率 (%)	40.6	40.1	40.2	41.5	41.2	40.2	40.5	60	达标

备注：“L”表示检测结果低于检出限

表六 环境管理状况及监测计划

6.1 环境管理机构设置

本项目日常环保工作由中国石油化工股份有限公司西北油田分公司安全环保质量管理部负责，勘探事业部项目经理部负责现场的监管，勘探事业部制定有《勘探施工现场环境管理规定》，作为勘探生产过程中环境管理的指导性文件。

中国石油化工股份有限公司西北油田分公司设置安全环保质量管理部，并配备专职环保人员 3 名，专职负责公司安全、环保管理。公司安全环保质量管理部组织开展企业的日常环境管理工作，具体负责公司环境保护的日常管理和监督以及事故应急处理等工作，并保持同上级生态环境部门的联系，定时汇报情况，形成上下贯通的环境管理机构和网络，对出现的环境问题作出及时的反应和反馈。公司制定了《环境保护管理规定细则》、《污染防治设施管理细则》、《固废液处置标准与操作规程》、《钻井、完井、修井环保交接标准》等环境管理制度。

本项目施工过程由中国石化西北油田分公司安全环保督查大队对施工过程进行监督检查，承担钻井施工作业的中石化华北石油工程有限公司西部分公司、中石化华北石油工程有限公司西部分公司、中石化集团江汉石油工程公司塔里木测试分公司进行环保日常自检自查，对存在问题进行及时整改。

6.2 环境影响管理计划及其落实情况

表 6-1 施工期环境管理计划及落实情况

监测项目	监督检查内容	实施单位	落实情况
环境管理	压裂废液带罐作业统一拉运至顺北油田绿色环保站进行处理；钻井废水、钻井岩屑和钻井泥浆采用不落地技术收集；施工期生活垃圾集中收集，定期清运至顺北油田绿色环保站生活垃圾池填埋处置。	施工单位专、兼职环保人员	已落实
	根据建设单位项目“三同时”原则，在工程建设过程中，环境污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，拟建工程建成后，应对环保设施进行验收。	施工单位专、兼职环保人员	已落实

6.3 环境管理状况分析与建议

本项目在钻井期间设立了 HSE 管理机构，实行逐级负责制，上设项目经理，项目经理下设 HSE 部门经理，施工队设置 HSE 负责人和现场 HSE 协调员。钻井期间加强日常环境管理工作，有专人负责与协调，落实了《勘探施工现场环境管理规定》中有关环境保护规定。

根据调查，本项目建设单位在施工过程中加强了对施工单位施工现场的环境管理。在签订工程施工承包合同的同时签订了环保管理和环保措施执行合同，明确了双方责任和义务。施工过程中，严格执行了施工规范和制度。现阶段，井场设置远程视频监控系统，建立巡线检查制度。根据施工期环境管理状况的调查结果，施工单位将施工期的环保措施进行了落实，确保了文明施工，并尽可能地保护了施工区域及周边的土壤，合理安排了施工计划和作业时间，降低了污染物对周边环境的影响。整个施工期无环保投诉，环境管理工作满足相关要求。

本项目承担钻井作业的中石化华北石油工程有限公司西部分公司编制了《SHB4-13H 井（勘探井）钻井工程突发环境事件应急预案》，并在阿克苏地区生态环境局沙雅县分局备案（备案号：652924-2022-007），主要内容包括环境污染与破坏事件的分级、预测与报警、应急报告程序与内容、应急准备、应急处置措施及应急中止程序等。本项目落实了国家、地方及有关行业关于风险事故防范与应急方面相关规定，配备了必要的应急设施，设置了完善的环境风险事故防范与应急管理机构，建立了安全保护、维护保养和巡线检查制度。根据走访及现场调查可知，本项目在勘探期间未发生突发环境事件。

表七 调查结论与建议

7.1 验收调查结论

7.1.1 工程建设内容

西北油田分公司 SHB4-13H 井位于新疆维吾尔自治区阿克苏地区沙雅县境内，顺北区块，井场中心地理坐标为北纬 82°54'46.011"，东经 39°52'33.612"。钻井性质为勘探井，建设性质为新建。

项目建设内容包括钻前工程、钻井、试井三部分。钻前工程包括设备基础、应急池、活动房搭建等；钻井工程包括设备安装、钻井、完井三部分，试井工程包括试井设备安装、试井两部分。

7.1.2 生态环境影响调查结论

本项目临时占地 20800m²。对施工井场占地范围进行了清理平整。现场地表未发现遗留固体废物，井场及道路周边栽种草方格。

本项目落实了环评及批复中提出的各项生态环境保护措施。

7.1.3 大气环境影响调查结论

本项目钻井、试油期较短，大气污染物均为临时排放，对大气环境的影响随项目结束而结束。

本项目落实了环评及批复中提出的大气污染防治措施。

7.1.4 水环境影响调查结论

本项目钻井期、试油期产生的废水均得到了妥善处置，水环境的影响随项目施工期结束而结束。

本项目落实了环评及批复中提出的水污染防治措施。

7.1.5 声环境影响调查结论

本项目周边无声环境保护目标，噪声影响较小，且声环境的影响随项目施工期结束而结束。

本项目落实了环评及批复中提出的噪声污染防治措施。

7.1.6 固废环境影响调查结论

本项目钻井、试油产生的固体废物全部集中统一收集，均得到妥善处置、处理，现场无遗留固体废物。

本项目落实了环评及批复中提出的各项固体废物污染防治措施。

7.1.7 环境保护管理调查结论

本项目按照《建设项目环境管理条例》的要求，履行了相关环境保护手续，建设单位按照设计要求进行，认真落实了环评及批复提出的各项生态环境保护及污染控制措施，符合“三同时”要求。钻井过程中严格按《勘探施工现场环境保护管理实施细则》中有关要求开展环境保护工作，在勘探期间未发生突发环境事件。

综上所述，本项目落实了环评及批复中提出的生态保护和污染治理措施，没造成扰民和污染事故的发生，建议通过本项目竣工环境保护验收。

7.2 建议

- 1、加强日常巡检和演练，确保区域环境安全。

表八 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：新疆新能源（集团）环境检测有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	西北油田分公司 SHB4-13H 井（勘探井）钻井工程					项目代码	/			建设地点	位于阿克苏地区沙雅县境内，顺北区块			
	行业类别（分类管理名录）	能源矿产地质勘查 M7471					建设性质	☒ 新建 ☐ 改扩建 ☐ 技术改造			项目厂区中心经度/纬度	N82°54'46.011", E39°52'33.612"			
	设计生产能力	/					实际生产能力	/			环评单位	新疆威泽环保科技有限公司			
	环评文件审批机关	阿克苏地区生态环境局					审批文号	阿地环函字（2021）575 号			环评文件类型	报告表			
	开工日期	钻井：2022 年 1 月 20 日 试油：2022 年 8 月 8 日					竣工日期	钻井：2022 年 6 月 1 日 试油：2022 年 8 月 12 日			排污许可证申领时间	/			
	环保设施设计单位	中国石油化工股份有限公司西北油田分公司					环保设施施工单位	中石化华北石油工程有限公司西部分公司、中石化集团江汉石油工程公司塔里木测试分公司			本工程排污许可证编号	/			
	验收单位	新疆新能源（集团）环境检测有限公司					环保设施调查单位	新疆新能源（集团）环境检测有限公司			验收监测时工况	/			
	投资总概算（万元）	4000					环保投资总概算（万元）	145			所占比例（%）	3.62			
	实际总投资（万元）	10713					实际环保投资（万元）	413			所占比例（%）	3.86			
	废水治理（万元）	45	废气治理（万元）	2	噪声治理（万元）	1	固体废物治理（万元）	115		绿化及生态（万元）	50	其他（万元）	200		
新增废水处理设施能力	/					新增废气处理设施能力	/		年平均工作时间	/					
运营单位		中国石油化工股份有限公司西北油田分公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）				91650000742248144Q		验收时间		2023 年 3 月~2023 年 9 月	
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)		
	废水	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	化学需氧量	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	石油类	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	二氧化硫	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	烟尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	工业粉尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	氮氧化物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	与项目有关的其他特征污染物	非甲烷总烃	/	1.96mg/m³	4.0mg/m³	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=（4）-(5)-(8)-（11）+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升